



# **Nudging – en anvendelig metode til forbedring af håndhygiejne compliance?**

## **Nudging as a method to improve hand hygiene compliance?**

**Examensarbete för 1-årig Magisterutbildning i medicinsk mikrobiologi, med  
inriktning mot smittskydd och wardhygien, 15 h**

**(Degree Project in 1 year Master programme in medical microbiology, with  
specialization in infection prevention and control, 15 h)**

**Trine Lyngby Petersen**

**Göteborg, Sverige 2021  
(Gothenburg, Sweden 2021)**

**Vejleder: Jørgen Harald Engberg, Overlæge dr.med.  
Institution: Infektionshygiejnisk Enhed, Klinisk Mikrobiologisk afd.,  
Sjællands Universitetshospital Slagelse, Danmark**



**SAHLGRENSKA AKADEMIN**

**D. 03.06.2021**

## Indholdsfortegnelse

Abstract .....	2
Abstract in English .....	3
Baggrund .....	4
WHO's Håndhygiejne kampagne .....	6
Problemformulering .....	8
Formål .....	8
Materialer og metoder .....	8
Materialer .....	8
Undersøgelsesdesign .....	9
Etiske overvejelser.....	11
Teori om læring og Nudging .....	12
Læring .....	12
Nudging .....	14
Empiri .....	16
Statistik.....	16
Resultater.....	16
Nefrologisk afdeling .....	16
Gastroenterologisk afdeling .....	18
Diskussion .....	19
Konklusion .....	24
Perspektiver for praksis .....	24
Tak.....	25
Referencer.....	26
Bilag .....	29
Bilag 1 Observationsskema .....	29
Bilag 2 Alle Observationer .....	30

## Abstract

Introduktion: Håndhygiejne er vigtigste metode til afbrydelse af smitteveje. Metoder der i dag benyttes til at øge sundhedspersonalers håndhygiejne er traditionel undervisning, med audit på viden og udførelse. Smittespredning sker imidlertid fortsat i betydelig omfang på sygehuse og udfordrer patientsikkerheden. Nudging er et relativt nyt redskab til adfærdsregulering, men der mangler viden om metodens effektivitet indenfor infektionshygiejnen.

Formål: At afdække hvorvidt anvendelse af nudging, kan højne håndhygiejne compliance målt mod konventionel pædagogisk undervisning har en effekt på udførelse af sundhedspersonalers håndhygiejne.

Materiale og Metoder: Observationsstudie på to medicinske afdelinger med observationsperioder før og efter intervention med nudging og konventionel pædagogisk undervisning. Målepunkter for korrekt håndhygiejne udgjordes af definerede kritiske situationer efter modificerede WHO kriterier.

Resultater: Nudging og undervisning resulterede i forbedret håndhygiejne i henholdsvis 4 af 5 og 1 af 5 kritiske situationer om end forbedringer ikke var statistisk signifikante. Ved nudging observeredes tydeligste tendens ved forbedring efter fysisk kontakt med en patient eller fysisk kontakt med patientens omgivelser, hvorimod den kritiske situation hvor man forlader eller har rørt noget urent (fx forlader IT tastatur, rører ved mundbind/visir) havde et fald på 12 %. Ved undervisning var observeret forbedring i håndhygiejne af beskeden størrelse selvom observation blev foretaget tæt på interventionsperiode. Uanset intervention syntes compliance til håndhygiejne anbefalinger at blive udfordret ved overbelægning og travlhed i afdelinger.

Konklusion: Nudging resulterede i øget compliance med håndhygiejne, men resultater var ikke entydige. Da nudging virker på de intuitive handlinger er denne kapacitet muligvis ikke tilgængelig når der på grund af travlhed fokuseres på løsning af opgaver. Der var ikke overbevisende resultater for konventionel undervisning, specielt ikke i situationer med overbelægning.

Betydning: Nudging ser ud til at være et anvendeligt værktøj til at forbedre håndhygiejne kultur, muligvis med større effekt såfremt det kombineres med andre hygiejne tiltag. Der er behov for yderligere undersøgelser for at belyse nudgings anvendelighed i infektionshygiejnen.

## Abstract in English

Introduction: Hand hygiene is the most important method of interrupting transmission routes. Methods used today to increase the hand hygiene of health care workers are traditional teaching, with audits on knowledge and execution of hand hygiene procedures. However, the spread of infection continues to and challenge patient safety. Nudging is a new tool for behavioral regulation, but there is a lack of knowledge about the method's effectiveness in infection hygiene.

Aim: To examine whether nudging, can increase hand hygiene compliance measured against conventional pedagogical teaching.

Materials and Methods: Observation study in two medical departments with observation periods before and after intervention - one with nudging and one with pedagogical teaching. Measuring points for proper hand hygiene consist of modified WHO criteria.

Results: Nudging and teaching resulted in improved hand hygiene as a percentage in 4 out of 5 and 1 out of 5 critical situations, albeit the result were not significant. When used nudging the trend shows the largest percentage improvement, after physical contact with a patient or physical contact with the patient's surroundings; whereas the critical situation is where when one leaves after having touched something unclean, had a decrease of 12 %. Teaching showed improvement in hand hygiene of modest size, even though the observation were close after the intervention period. Regardless of intervention, overcrowding and busyness seemed to challenge compliance with hand hygiene recommendations.

Conclusion: Nudging resulted in increased compliance with hand hygiene, but results were not unique. Since nudging promotes intuitive actions, this capability may not be available when, due to busyness, the focus is on solving urgent tasks. There were no convincing results for conventional teaching, especially not in situations of patient overcrowding.

Implications: Nudging seems to be a useful tool to improve hand hygiene culture, possibly if combined with other hygiene measures. To elucidate on the applicability of nudging in infection hygiene, there is need to for additional studies.

## Baggrund

Infektionshygiejnens vigtigste enkeltstående værktøj til afbrydelse af smitteveje er håndhygiejnen. Det er i litteraturen en veldokumenteret påstand, siden den ungarske læge Ignaz Semmelweis i 1847 gjorde opmærksom på sammenhængen mellem nybagte mødres dødsfald og håndhygiejne. I nyere tid har vigtigheden af håndhygiejne fået fornyet fokus, for at nedbringe hospitals erhvervede infektioner (HAI) og dermed øge patientsikkerheden (1). Der udover er der også i Danmark registreret et stigende problem med resistente mikroorganismer, der let spredes, hvis ikke smittevejene bliver afbrudt.

Historisk set, er det derfor velkendt, at håndhygiejnen er en vigtig faktor i det daglige arbejde med patienter på landets sygehuse, men træning i korrekt udførelse og kontrol af håndhygiejne er desværre ikke højt prioriteret. Undersøgelser af sundhedspersonalers compliance med korrekt udført håndhygiejne er lav, hvilket Korniwascz et al. også konstaterede, da de undersøgte faktorer der havde indflydelse på sygeplejerskers compliance med håndhygiejne (2). Blandt andet efterlyser de at der er konsekvenser for personalet, når håndhygiejne ikke udføres korrekt i de rette situationer. Disse fund kalder på nye tiltag, for implementering af en forbedret håndhygiejnekultur.

Der er grundlæggende retningslinjer for, hvordan man som personale skal udføre håndhygiejne på landets sygehuse, men trods dette ses der fortsat smittespredning som følge af kontaktsmitte.

Det er ikke længere nybagte mødre der dør i barselssengen, men især ældre og andre sårbare patienter, der bliver smittet med mikroorganismer under deres indlæggelser, hvilket kan forlænge deres behandlings- og indlæggelsestid og i værste fald kan medføre dødsfald. (3).

Det er mikroorganismer der trives i sygehusmiljøet og som oftest ses som infektioner i blæren, i blodet (bakteriæmi) og i tarmen. Det drejer sig blandt andet om bakterier som vancomycinresistente enterokokker (VRE), Extended Spectrum Beta-Laktamase producerende tarmbakterier (ESBL) og *Clostridioides difficile* (CD). VRE og ESBL har pga. deres resistens relativt begrænsede behandlingsmuligheder og kræver ofte et længere behandlingsforløb med et deraf øget forbrug af antibiotika med flere bivirkninger. CD der forårsager diarré, rammer primært ældre svækkede personer og kroniske patienter, og er typisk udløst af forudgående behandling med antibiotika.

CD danner sporer som ikke er følsomme for alkohol, men som gør, at bakterien kan overleve længe i hospitalsmiljøet og som derfor let kan sprede sig til andre patienter som indirekte kontaktsmitte hvis ikke god håndhygiejne efterleves af personalet og patienter.

Derudover er der nu tilkommet carbapenemase producerende organismer (CPO), der efterlader få behandlingsmuligheder og betragtes som en forventet livslang bærertilstand i tarmen. Fælles for ovenstående bakterier er, at de giver et yderligere pres på sundhedssystemet, da patienter koloniseret/inficeret med dem, skal isoleres ved indlæggelse. Desuden er der forskellige virus, som er særdeles smitsomme i et lukkede miljø som hospitalsmiljøet, fx noro-virus og senest SARS-CoV2 (Covid-19 virus). Alt i alt er det vigtigt at sikre afbrydelse af smitteveje gennem god og grundig håndhygiejne.

Region Sjælland følger nøje udviklingen af ovennævnte bakterier og af Methicillin resistente *staphylococcus aureus* (MRSA), som der ligeledes screenes for ved indlæggelse på hospitalet. Data kan tilgås via det danske overvågningsprogram DANMAP og den danske mikrobiologidatabase MiBa (4, 5).

Med de mange kontaktoverflader, inkl. udstyr og patienternes som personalets hænder har kontakt med, er der stor risiko for spredning af smitte mellem patienter, spredningen kan gå stærkt og være svær at inddæmme. Det oplevede vi i Region Sjælland, da der pludselig i efteråret 2019 blev registreret en ophobning af tilfælde, med en ellers nu sjælden forekommende, men mere aggressiv stamme af CD, nemlig CD 027. Gennem en stor intensiveret indsats med konsekvent rengøring af afdelingen med klor og rumdesinfektion af lokaler, lykkedes det at få fjernet CD 027 igen.

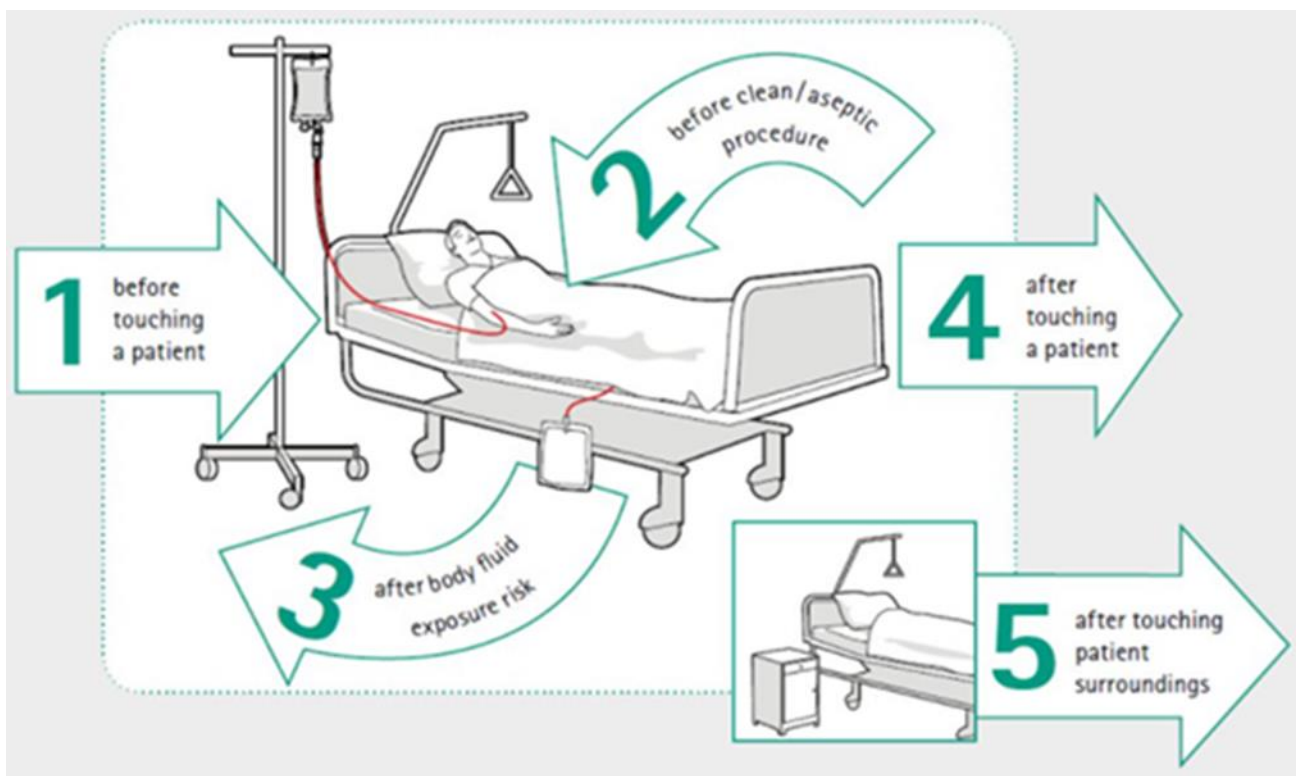
Udbruddet nåede at involvere flere afdelinger som bevirkede, at patienter måtte flyttes til andre afdelinger indtil afdelingen var gennemgribende rengjort. Det lykkedes at fjerne CD 027 således at der efter 14 dage med intensiveret indsats, ikke længere kunne konstateres nye tilfælde.

Foruden min oplevelse med CD 027 oplevedes i virke som hygiejnesygeplejerske, at der tidligt i COVID-19 pandemien skete smittespredning med COVID-19 i afdelinger - ikke kun mellem sengeliggende patienter, men også indbyrdes mellem personaler. Dette belastede personaleressourcerne, da det forårsagede mange sygemeldinger. Ud over, at COVID-19 smitter gennem dråbesmitte, så sætter disse dråber sig også på overflader og kan derfor forårsage indirekte kontaktsmitte via hænder.

Endnu en gang er det håndhygiejne, der sammen med korrekt brug af værnemidler kan bidrage til afbrydelse af smitteveje. Problematikken omkring håndhygiejne er derfor lige så relevant i dag, som da Ignaz Semmelweis beskrev det i det 19. århundrede.

### WHO's Håndhygiejne kampagne

I 2009 udkom WHO med et Håndhygiejne kampagne "My 5 moments for Hand Hygiene"(6). Kampagnen skulle forbedre håndhygiejnen i hele verden og dermed bidrage til nedsættelse af overførelse af smitte, hvilket vil nedbringe antallet af HAI og ikke mindst dødelighed. Opmærksomheden fokuseres på fem situationer, hvor afbrydelse af smitteveje ved brug af håndhygiejne bør efterleves.



Kilde: WHO; Guide to Implementation.

De fem situationer er:

1. Før fysisk kontakt med en patient,
2. Før rene og aseptiske procedurer,
3. Efter kontakt med kropsvæsker eller risiko herfor,
4. Efter at have haft kontakt med en patient,
5. Efter fysisk kontakt med patientens omgivelser.

Hvis håndhygiejne udføres korrekt i disse fem situationer, er der meget lille risiko for, at videreføre smitte fra eller til patienter, og at tage smitte med videre ud til fællesområder. Alligevel kan vi konstatere, at der sker smitte fra patient til personale og omvendt, mellem personale på samme afdeling og at smitte kan springe fra afdeling til afdeling.

I en travl klinisk hverdag, med begrænsede personale ressourcer og momentvis overbelægning, kan håndhygiejne nemt blive overskygget af påtrængende opgaver til trods for, at det er den vigtigste metode til afbrydelse af smitteveje.

Til forebyggelse af COVID-19 blev der også på danske sygehuse indført afstandskrav og brug af værnemidler, herunder brug af mundbind alle steder, hvor offentligheden har adgang. Det betyder, at der nu skal håndteres mundbind mange flere steder end før, hvor mundbind var dedikeret til isolationsstuer eller situationer med risiko for stænk og sprøjt. Derfor skal man ligeledes være opmærksom på håndhygiejne, alle de gange man har kontakt med et mundbind.

Med det nye lag, at skulle bruge et værnemiddel i en stor del af arbejdsdagen, har det samlet set gjort mig nysgerrig på, om man generelt husker at udføre håndhygiejne i de situationer som WHO anbefaler og derudover ved håndtering af mundbind.

I observationsstudiet fra 2010 af Korniewicz & EL-Masri (2) fandt de, at sundhedspersonalet oftere huskede håndhygiejnen, når det var dem selv de skulle beskytte imod smitte, frem for når det var patienterne der skulle beskyttes. Det rejser nogle tanker omkring de benyttede værnemidler: Kan man forestille sig, at sundhedspersonaler ikke anser mundbind for urene og, at de derfor ikke regner med, at der er en decideret fare for smitte ved kontakt med mundbind?

På baggrund af mine oplevelser med smitte mellem patienter, der ligger fysisk adskilt på hver deres stue, og udbredt smitte mellem personaler, er det relevant at undersøge efterlevelse af håndhygiejne ved at observere sundhedspersonaler rundt på hele afdelingen – fra en situation til en anden.



## Problemformulering

Almindelig pædagogisk italesættelse af vigtigheden af håndhygiejne i form af undervisning, er den metode der traditionelt anvendes, hvis det faglige niveau skal løftes.

En metode til at få personer til ubevidst at udføre en ønsket handling kaldes nudging (7). Den er ikke almindeligt udbredt at anvende i forbindelse med personalers håndhygiejne på sygehuse, men har gjort mig nysgerrig på, om metoden kan anvendes til at fremme, at personalet ubevidst skubbes i retning af udførelse af håndhygiejne.

Ovennævnte munder ud i en nysgerrighed, der sammenfattende giver følgende område for undersøgelse:

*Hvordan påvirkes håndhygiejnekulturen med intensiveret indsats til forbedring af håndhygiejne ved hjælp af nudging og konventionel pædagogisk undervisning?*

## Formål

Formålet med dette projekt er at afdække om nudging kan være et redskab til adfærdsregulering i en travl hverdag således, at der opnås forbedret håndhygiejne ved de 5 kritiske punkter defineret af WHO og om denne metode udgør en fordel i forhold til konventionel pædagogisk undervisning.

## Materialer og metoder

I det følgende kapitel forklares, hvilke overvejelser og metodevalg der er truffet, for at undersøge problemformuleringen.

## Materialer

Jeg vil ved hjælp af litteraturstudie afdækkes hvad der er undervisning. Hvilke teorier er der for at belyse hvordan undervisning skal være og hvordan resultater af undervisning kommer til udtryk.

Her vil jeg koncentrere mig om litteratur, der traditionelt er blevet benyttet i sundhedsverdenen samt mit studiefelt nudging som undervisningsmetode.

For at afdække hvorledes en undervisningssituation vil medføre en forandring i håndhygiejne, blev jeg nødt til at have data både før og efter undervisning/nudging. Ved undersøgelser omhandlende folks handlemønstre vil det være naturligt at benytte en kvalitativ metode, f.eks. interview af udvalgte personer, for at afklare hvorledes de oplever undervisning påvirker dem.

En fejkilde ved denne metode vil være, at personer ofte ønsker at fremstå mere positive i egne og interviewerens øjne, i forhold til overholdelse af regler og retningslinjer. Samtidig har mit projekt til formål at afklare kvantificerbare forandringer og derfor vil interviewpersoners oplevede forandringer, ikke være valide i forhold til formålet.

Derfor benyttede jeg en metode, som oftest benyttes ved at afdække udtalte situationer, skjulte handlemønstre etc. hos patienter – nemlig gennem et observationsstudie. ”Observationen giver værdifuld viden, som ikke ville komme frem ved et almindeligt interview” (8).

Ulempen ved metoden er, at jeg som observatør kan påvirke mit eget undersøgelsesfelt. Ved at jeg blot er til stede, er der en reel fare for personalet vil handle anderledes end hvis jeg ikke var? Vil de – specielt efter undervisning – være mere opmærksomme på handlemønstre fordi de kæder min tilstedeværelse sammen med en forventet adfærd?

Denne påvirkning anser jeg for en svaghed ved alle metoder – at undersøgeren kan påvirke sit undersøgelsesfelt og derfor er en faktor der er svær at undgå.

En anden utilsigtet virkning ved at benytte komparativ design er, at hospitalsafdelinger er dynamiske undersøgelsesobjekter og de kan derfor være svært at sammenligne. Det kan være at kulturen er forskellige, selvom afdelingerne umiddelbart er sammenlignelige. Derudover kan samme afdeling bølge op og ned i travlhed og man kan derfor som observant, være uheldig at observere i to forskellige og svært sammenlignelige situationer, selv indenfor samme afdeling.

## Undersøgelsesdesign

Med tilladelse fra afdelingsledelsen, udvalgte jeg to afdelinger på ét sygehus i Region Sjælland, henholdsvis en Gastroenterologisk afdeling og en Nefrologisk afdeling.

Studiepopulation udgjordes af alle personaler, med kontakt til patienter eller dennes omgivelser, på disse to afdelinger. Det vil sige sygeplejersker, social og sundhedsassistenter, læger, service

assistenter og bioanalytikere. Dette observationsstudium er en kvalitativ undersøgelse, med det formål at få forståelse for, om der er effekt af mine interventioner med nudging og undervisning (9). Alle observationer registreres anonymt.

På begge afsnit observeredes håndhygiejne ud fra fem kritiske situationer i alt. Ud fra en praktisk vurdering blev WHO's fem situationer blev modificeret til følgende situationer:

1. Håndhygiejne før fysisk kontakt med en patient
2. Håndhygiejne efter fysisk kontakt med en patient eller fysisk kontakt med patientens omgivelser.

Denne inddeling blev valgt da man i disse situationer enten skal udføre håndhygiejne *før* eller *efter* en patient kontakt/procedure.

Derudover sammenfattedes følgende situationer:

3. Håndhygiejne før rene procedure, som for eksempel at gå i skabe, depoter eller tage værnemidler så som maske.
4. Håndhygiejne efter handling/procedure hvor man forlader eller har rørt noget urent, som for eksempel forlader tastatur, rører ved mundbind/visir eller lignende.
5. Korrekt håndhygiejne i situationer hvor det også er påkrævet at vaske hænder, fx efter handskebrug eller toiletbesøg og også før håndtering af mad.

For hver af de fem situationer, blev det noteret om håndhygiejnen blev udført korrekt med anvendelse af håndvask hvis dette var påkrævet, eller om der blev brugt hånddesinfektionsmiddel i foreskrevne 30 sekunder (10).

Observationer blev foretaget af en enkelt person (forfatter). Alle observationer, både før og efter intervention, blev registreret med anvendelse af identiske observationsskemaer, således at data kunne sammenlignes (Bilag 1.). Data blev efterfølgende samlet i Excel ark for at lette databearbejdningen.

Efter indledende hypotesegenererende observationer på begge afdelinger, blev min studiepopulation delt i to således, at personalet på Gastroenterologisk afdeling blev udvalgt til konventionel pædagogisk undervisning og Nefrologisk afdeling til nudging indsats.

På Nefrologisk afdeling blev der implementeret nudging i form af plakater, blikfang ved spritdispensere og skiltning med budskab om man havde rene hænder, samt lidt humor bag på personalets toilettdøre. Dette for at motivere og minde om at huske håndhygiejnen og appellere til et fælles ansvar.

Teknisk afdeling bidrog med opsætning af en flytbar spritdispenser midt på gangen. Alle spritdispensere (3 i alt) på gangen fik klistermærke med tydelig skrift på med gul baggrund, med påskriften SPRIT. Derudover nogle farverige hænder der skulle fange

nysgerrigheden/opmærksomhed og dermed drage personalerne til at benytte spritdispenserne.

I kontormiljøet blev der sat budskab op om rene hænder. Dette for at minde om at hænderne betragtes som urene efter brug af tastaturet eller håndtering af mundbind. Da det er tilladt at tage mundbindet af på kontoret er der ofte kontakt med det her.

Ved skabe, depoter og medicinrummet blev der sat "stop skilte" på døre, med retorisk spørgsmål om man har rene hænder. Dette for at minde om, at for at bevæge sig videre på disse områder kræver det rene hænder.

I personalets spisestue blev der sat en plakat fra Region Sjællands kampagne "Rene hænder", der illustrerer urene hænders betydning. Derudover suppleredes der med et klistermærke på køleskabe med "Stop" og igen spørgsmålet om man har rene hænder.

Der hang i forvejen skilte med korrekt udførelse af håndvask og hånddesinfektion i skyllerummet, men får at få fornyet opmærksomhed blev der opsat nogle nye med nyt design.

På gangarealet blev ligeledes opsat en plakat tilsvarende den fra frokoststuen fra kampagnen "Rene hænder". Derudover klistermærker med en hånd med påskriften "REN ?" på døre, isolationsvogne og på mundbindsæsker for at minde om at tage værnemidler med rene hænder.

Der blev ikke nudget på patientstuer. Dette var et bevidst valg idet COVID-19 pandemien efterlod mange stuer som isolationsstuer og det ville være yderst tidskrævende at skulle iføre sig værnemidler og opsætte nudging.

### Etiske overvejelser

Da der ikke indgår patienter eller andet data der er direkte overførbart til patienter, er der ikke etiske overvejelser i forhold til patienterne, der bør overvejes. For personalegruppen var der forinden projektstart, indhentet tilladelse fra den medicinske afdelingsledelse.

Det er vigtigt, at have etiske overvejelser i forhold til nudging. Være bevidst om hvad man gør, der kan påvirke folk under deres bevidsthed. I dette projekt benyttes nudging til at støtte et intuitivt valg, til at udføre håndhygiejne i kritiske situationer, hvilket er en ønskelig adfærd i forhold til efterlevelse af gældende retningslinjer.

I det følgende kapitel forklares, hvilke overvejelser der er gjort i forhold til hvordan de i problemformuleringen opstillede problematikker skulle undersøges.

## Teori om læring og Nudging

### Læring

Hvad er læring og hvornår kan læring finde sted og hvad skal der være tilstede? Dette giver professor Knud Illeris sit bud på i sin bog Læring (11). K. Illeris definerer læring som ”Enhver proces, der hos levende organismer fører til en varig kapacitetsændring, og som ikke kun skyldes glemsel, biologisk modning eller aldring”.

Læring drejer sig om de processer der sker imellem mennesker, og de af mennesket udviklede samfundsmæssige strukturer. I selve læringen udvikles færdigheder, følelser, motivationer, erkendelser.

Læring inddeles i fire basale typer:

1. Kumulation
2. Assimilation
3. Akkomodation
4. Transformation

Ad. 1. Læringen finder sted i de situationer hvor man lærer noget nyt, som man ikke tidligere har stiftet bekendtskab med. Man kan lære noget udenad som alfabetet, dette er kumulativ læring eller også kaldet mekanisk læring/udenadslære.

Ad 2. Er der hvor der i dagligdagens mange sammenhænge tilføjes ny læring til de vi allerede har af etablerede erfaringer. Her er bl.a. den traditionelle undervisning der er organiseret i fag og timer, med fast indhold og pensum. Almindelig klasserums undervisning er det der kaldes assimilativ læring.

Ad. 3. Når vi kommer i en situation der er uvant og hvor der er noget der ikke passer sammen, skal vi aktivere og udvikle videre på allerede etablerede beredskaber. Vi kan enten ”løse” opgaven på kort tid – en ”aha” oplevelse eller bruge længere tid hvor man grubler over tingene for til sidst at ende ud i individuel opfattelse og forståelse. Ved undervisning er det vigtigt at tage udgangspunkt i hvad eleverne allerede ved og huske at hver elev lærer forskelligt, da undervisning opleves og modtages forskelligt. Nøgleord er her refleksion, kritisk tænkning og bevidstgørelse.

Ad 4. Her indebærer læringen en ændring i den individuelle personlighed. Mest almindeligt sker dette efter en længerevarende proces. Denne læringstype kan i daglig tale kaldes kriseløsning og opleves som psykisk og kropslig forløsning – man føler sig genfødt. Det er en krævende og belastende læringstype.

Det er vigtigt at benytte den læringstype der er relevant for en given situation.

Evnen til at lære, er en del af menneskets medfødte beredskab og læring betegnes som udgangspunkt som lystbetonet. Drivkraften er en vigtig faktor og elevens interesser og forudsætninger skal balanceres.

Der kan være modstand mod læring. Den kan enten være opbygget forud, eller mobiliseres i bestemte situationer. Enten mener man at have viden nok på forhånd og behøver derfor ikke vide mere eller trods det at have lært noget nyt ikke forholder sig til det.

Enhver læring kræver psykisk energi for den enkelte og den hentes enten i lysten/trangen til, at lære nyt eller i modstand. Overvindelse af forsvarsmekanismerne er central for læring, da men ellers ikke kan komme videre fagligt eller personligt.

En problematik der kan gøre sig gældende er, at nødvendigt arbejde altid vil blive prioriteret frem for læringsorienterede tiltag. Dette kan løses med brug af kurser eller uddannelsesforløb.

Da al undervisning indeholder en indholdsmæssig, drivkraftsmæssig og samspilsmæssig dimension bør uddannelsesplanlægning og analyse også indeholde disse tre dimensioner. At sikre sig hvordan undervisningen kan medvirke til, at videreføre og styrke positive elementer i motivationen.

Dette er en forenklet og meget kort gengivelse af Illeris’ bog om læring, hvor der kun er gengivet hvad der er anvendeligt for min opgave. Der er samfundsmæssige spekter og læring i barndommen som ikke er problemområder for min opgave, hvorfor jeg har valgt ikke at berøre disse områder.

I mit projekt valgte jeg den konventionelle undervisning der med Illeris’ betegnelser er en blanding af læringstyperne nr. 1-3 ovenfor.

Den konventionelle undervisning bestod den anvendte intervention i, at der dagligt kort blev givet en fælles undervisning med op til fire deltagere af cirka 10 minutters varighed. Undervisningen tog udgangspunkt i at forklare betydning af håndvask og hånddesinfektion og i hvilke situationer håndhygiejne metoderne skulle bruges enkeltvis eller sammen. Fokus på hvordan arbejdsfunktioner konstant udsatte hænderne for forurening/smitte og hvor man især, skulle være opmærksom sin adfærd.

Patientsikkerheden blev italesat og vigtigheden af at passe på patienterne. Derudover blev benyttet enkeltmands vejledning med gennemførelse af øvelser med lyskasse. En lyskasse kan ved hjælp af fluorescerende lys vise områder, som man eventuelt glemmer ved hånddesinfektion. Man gnider først sine hænder i håndsprit tilsat fluorescerende væske således at når man sætter hænderne under lyset i kassen kan man se områder hvor man ikke har fået gnedet sine hænder og dermed ikke har opnået en korrekt hånddesinfektion. Denne øvelse kan synes banal og ubetydelig, men er et godt værktøj til visuelt selv at se, de områder man glemmer i hånddesinfektion – ikke på grund af manglende vilje, men på grund af dårlig vane.

## Nudging

Nudging er en metode til venlig påmindelse- og tilskyndelse af ønsket adfærd i form af eksempelvis billeder, lyd eller lys og lignende (12).

Kahneman modtog i 2002 en nobelpris for hans teori om adfærdsøkonomi, som han beskrev i sin bog ”At tænke hurtigt og langsomt” (13). Denne teori bryder med den klassiske tænkning om at beslutninger, valg og adfærd bygger på bevidste og rationelle valg. I stedet styres vi af vores handlinger, der påvirkes af omgivelser, fysisk, mentalt og socialt.

Handlinger der udføres uden egentlig tanke, styret af et system, der beror på tidligere erfaringer, følelser og det sker helt automatisk.

Vi kan øge sandsynligheden for at handle ud fra en bestemt intuition ved at sikre:

- et miljø der er så tilstrækkeligt regelmæssigt, at det er forudsigeligt
- mulighed for at lære disse regelmæssigheder gennem lang tids øvelse

Nok er de situationer man udsættes for i hospitalsverdenen ofte komplekse, men fundamentalt set er de regelmæssige og har derfor en vis form for forudsigelighed. Med udgangspunkt i de to systemer som Kahneman har navngivet system 1 og system 2, er det tanke til handling der har fokus for det der kaldes nudging.

Nudging er dermed en ny tankegang, da man ellers har betragtet mennesker som handlende ud fra rationel tankegang og ikke ud fra en intuitiv handling motiveret af f.eks. omgivelser.

De to bevidsthedssystemer som Kahneman navngiver i sin tidligere nævnte bog ”At tænke - hurtigt og langsomt”, er et system 1, der handler intuitivt og et system 2 der efter omtanke, vurdering med videre og medfører dermed en forsinkelse før der udføres en handling.

System 1 er automatisk og hurtigt, og det kan ikke kontrolleres bevidst, det vil sige at det ikke kan slås fra, men kører pr. automatik på tidligere erfaringer. Følelser dominerer vores valg, og dermed adfærd, og blot et billede af et par stirrende øjne der holder øje med os, er nok til at få os til at handle som forventet. I et forsøg hvor der over den pengekasse man af ærlighedens vej, skulle betale for den kaffe man tog, undersøgte man om var en gavnlig påvirkning af forskellige plakater - enten med billede af øjne eller billede med blomster. Der var stigende tilbøjelighed til betaling, såfremt man følte sig overvåget af et par øjne og formentlig følte det bedst at betale, fremfor der blot var en plakat med blomster (13).

System 2 kræver opmærksomhed rettet mod de anstrengende mentale aktiviteter, for at nå frem til bedst mulige og gavnlige løsninger. Det beskrives som dovent og vil helst befinde sig i en tilstand hvor der ikke kræves de store anstrengelser, og hvor der kun bruges så lidt af dens kapacitet som muligt. System 2 afbrydes når opmærksomheden fjernes igen. Det har en evne til at forbedre en vis opgave og jo flere gange man udfører en bestemt opgave, jo bedre bliver man og jo mindre energi kræves der, hvorved erfaringen bliver en del af system 1.

System 2 søger i hukommelsen efter det rette svar og system 1 fungerer som en maskine, der har til formål at drage forhastede konklusioner. Såfremt system 1 ikke selv kan klare opgaven beder den system 2 om hjælp. Begge systemer er altid aktive i vågen tilstand, hvor system 1 konstant genererer løbende materiale og forslag som system 2 kan tage op. Når de intuitioner og indtryk så er bearbejdet af system 2 bliver de til viljestyrede handlinger.



Det er igennem læring, at vi tilegner os ny viden, nye erfaringer og nye beslutningsmuligheder. Derfor benyttes i denne opgave undervisning som læringsmetode og praktisk øvelse, for på den måde at sikre læring om håndhygiejne, eller for nogens vedkommende opfriskning af håndhygiejne og kontrol af udførelse for deres egen videnskæssige baggrund. Nudging er som nyt instrument, i forhold til adfærderegulering, en mulig måde at få folk til at handle intuitivt, hvorfor jeg i mit projekt vil udforske dette nærmere.

## Empiri

Inden intervention blev der registreret 384 observationer fordelt på 191 på Gastroenterologisk afdeling og 193 på Nefrologisk afdeling. Efter interventionen blev der foretaget 498 observationer; 240 på Gastroenterologisk afdeling og 258 på Nefrologisk afdeling.

Alle observationer – både før og efter, er udført over flere dage, så det ikke kun er resultat af fremmødte på én enkelt dag der observeres og derved undgå dag-til-dag variation.

Alle resultater kan ses i Bilag 2. Fokus i dette projekt er at forbedre håndhygiejnen, hvorfor det kun er det kun er observationer med korrekt udførelse af håndhygiejne før og efter på de to afdelinger der præsenteres her.

## Statistik

Til bestemmelse af p-værdier til vurdering af ændringer i håndhygiejnekulturen før og efter intervention, er anvendt ”z score test for two proportions”.

## Resultater

### Nefrologisk afdeling

Der blev lavet 193 observationer før intervention med undervisning og 240 observationer efter interventionen med nudging. Resultaterne for observationerne er opgjort i procent og med statistik for at kunne sammenligne før- og efter observationer (tabel 1).

**Tabel 1.**

**Korrekt udført håndhygiejne før- og efter intervention på Nefrologisk afdeling (Nudging).**

**Nefrologisk afdeling (Nudging)**

Situationer	Antal korrekt før (%)	Antal korrekt efter (%)	P-værdi
1	7/21 (33)	15/28 (54)	0,08
2	35/48 (73)	71/84 (85)	0,05
3	9/22 (41)	16/32 (50)	0,26
4	73/95 (77)	54/83 (65)	0,96
5	5/10 (50)	9/13 (69)	0,17

Situationer: 1. Håndhygiejne før fysisk kontakt med en patient, 2. Håndhygiejne efter fysisk kontakt med en patient eller fysisk kontakt med patientens omgivelser, 3. Håndhygiejne før rene procedure, som for eksempel at gå i skabe, depoter eller tage værnemidler så som maske, 4. Håndhygiejne efter handling/procedure hvor man forlader eller har rørt noget urent, som for eksempel forlader tastatur, rører ved mundbind/visir eller lignende, 5. Korrekt håndhygiejne i situationer hvor det også er påkrævet at vaske hænder, fx efter handskebrug eller toiletbesøg og også før håndtering af mad.

Ingen af p-værdierne er  $< 0,05$ , hvorfor der ikke blev vist statistisk signifikante ændringer af interventioner. Men der var en tydelig tendens til forbedret håndhygiejne. Procentmæssigt kunne den største forbedring påvises for situation 1. (håndhygiejne før fysisk kontakt med en patient eller fysisk kontakt med patientens omgivelser) hvor interventionen har forbedret opmærksomheden for korrekt håndhygiejne med 21 %. De procentmæssige forbedringer i situation 1,2, 3 og 5 kan tolkes som resultat af nudging.

Omvendt er det for situation 4 (håndhygiejne efter handling/procedure hvor man forlader eller har rørt noget urent, som for eksempel forlader tastatur, rører ved mundbind/visir eller lignende) her var der et stort fald med 12 % i korrekt udført håndhygiejne i de kritiske situationer. Situation 4 blev nudget i form af stop skilte med spørgsmålet om man havde rene hænder, siddende ved spritten før man forlod kontoret.

For mundbind var det for Nefrologisk afdeling 75 % (15/20) af de observerede, (før intervention) der havde kontakt med deres mundbind uden at udføre håndhygiejne umiddelbart efter. Efter interventionen var det faldet til 72 % (16/22), altså et uændret antal af personaler, der ikke udførte håndhygiejne efter kontakt med deres mundbind.

## Gastroenterologisk afdeling

På Gastroenterologisk afdeling, blev der lavet 191 observationer før intervention og 258 observationer efter intervention med konventionel undervisning. Observationerne er opgjort i procent, med fordeling på de 5 situationer (Tabel 2).

**Tabel 2**

**Korrekt udført håndhygiejne før- og efter intervention på Gastroenterologisk afdeling (undervisning).**

### Gastroenterologisk afdeling (Undervisning)

Situationer	Antal korrekt før (%)	Antal korrekt efter (%)	P-værdi
1	5/13 (38)	10/18 (56)	0,17
2	38/49 (78)	41/59 (69)	0,83
3	11/18 (62)	19/44 (43)	0,9
4	60/97 (62)	59/118 (50)	0,96
5	7/14 (50)	4/19 (21)	0,96

Situationer: 1. Håndhygiejne før fysisk kontakt med en patient, 2. Håndhygiejne efter fysisk kontakt med en patient eller fysisk kontakt med patientens omgivelser, 3. Håndhygiejne før rene procedure, som for eksempel at gå i skabe, depoter eller tage værnemidler så som maske, 4. Håndhygiejne efter handling/procedure hvor man forlader eller har rørt noget urent, som for eksempel forlader tastatur, rører ved mundbind/visir eller lignende, 5. Korrekt håndhygiejne i situationer hvor det også er påkrævet at vaske hænder, fx efter handskebrug eller toiletbesøg og også før håndtering af mad.

Procentvis var effekten af undervisning på Gastroenterologisk afdeling samlet set skuffende.

Desværre var der således kun forbedring i situation 1, som er håndhygiejne før fysisk kontakt med en patient eller fysisk kontakt med patientens omgivelser. I undervisningen blev der særligt fokuseret på vigtigheden af, at det var i "vores hænder" at sikre patientsikkerheden og til at beskytte os selv som personale, hvilket jeg håbede gav stof til eftertanke. Det er dog muligt at denne pointering, har været medvirkende til forbedringerne for den ene situation.

Resultatbilledet for mundbind i procent gentager sig på Gastroenterologisk afdeling, hvor 75 % (15/20) før intervention huskede håndhygiejne ved håndtering af mundbind og 74 % (20/27) efter intervention.

For at få et overblik over de samlede resultater på begge afdelinger, er de opstillet i en tabel (tabel 3) hvor procenter efter intervention er fratrasket procenter før intervention. Her kan det ses at afdelingen hvor interventionen bestod af nudging (Nefrologisk) var den afdeling, hvor der kunne registreres den største forbedring i håndhygiejnekulturen. På Gastroenterologisk afd. hvor interventionen bestod af almindelig konventionel undervisning, var der samlet set ingen effekt at spore af interventionen.

**Tabel 3. Viser procentuel ændring efter intervention i Nefrologisk afd. og Gastroenterologisk afd.**

Situation	Nefrologisk afd. (%)	Gastroenterologisk afd. (%)
1	+21	+18
2	+12	-9
3	+9	-22
4	-12	-12
5	+19	-29

## Diskussion

For begge afdelinger gjorde det sig gældende, at der var et fald i udførelse af håndhygiejne i travle perioder. Lige netop det, at der er mange faktorer der spiller ind på om der udføres håndhygiejne eller ej belyser Allegrenzi og Pittet, i deres studie af håndhygiejne med fokus på forebyggelse af HAI (14). Her beskriver de flere faktorer som bl.a. manglende forståelse af sammenhængen mellem at udføre håndhygiejne og potentiel smitte af patienterne, underbemanding, anvendelse af værnemidler m.fl., som kan være afgørende for, at der kan være manglende håndhygiejne. Specielt var det i de kritiske situationer, som før fysisk kontakt med en patient eller rene/aseptiske procedurer, at håndhygiejnen blev glemt - specielt når der var travlt. Dette stemmer overens med resultaterne for begge afdelinger jeg observerede. I forbindelse med overbelægning var der færre der huskede håndhygiejne før rene procedurer, hvilket kan ses på resultaterne for situation 2 hvor der var overbelægning i min observationsperiode efter intervention. Gastroenterologisk afdeling havde den største forringelse, men det er min vurdering, at det var den afdeling der havde flest observationsperioder med overbelægning.

I situation 4 med håndhygiejne efter procedurer/handlinger hvor man skal betragte sine hænder som urene, var der en forringelse på 12% på Nefrologisk afdeling der var blevet nudget. Grant og Hofmann (15) afprøvede effekten af evidensbaserede budskaber på skilte, for at se hvad indflydelse det havde på håndhygiejne. De lavede to eksperimenter hvor det ene bestod i afmåling af mængden af håndsprit, for at se om der havde været et øget forbrug på baggrund af skiltning med konsekvenser for personalet selv, eller patientmæssige konsekvenser ved manglende brug af håndhygiejne. I det andet eksperiment undersøgte de to sammenlignelige afdelinger og hængte skilte op, med personlige konsekvenser for personalet på den ene afdeling og patientmæssige konsekvenser på den anden afdeling. Her fandt de, at der var signifikant stigning i anvendelse af håndsprit på afdelingen med skilte med patient konsekvenser hvori mod der ikke skete en ændring, hvor det var de personlige konsekvenser for personalet selv, der blev skiltet med. Dette strider imod fundene i Korniewicz & EL-Masri (2) undersøgelse af faktorer der havde indflydelse på udførelse af håndhygiejne, hvor de netop fandt at personaler ofte udførte håndhygiejne når de var bekymrede for dem selv.

I mit studie delte jeg ikke mine interventioner op i konsekvenser for personale eller konsekvenser for patienter, men man kan hævde, at begge synsvinkler er indeholdt i de fem kritiske situationer jeg observerede. Observationsresultaterne for Nefrologisk afdeling, kan tolkes som at nudging flere steder som en høflig reminder, havde en gavnlig effekt på at huske håndhygiejnen. Mine fund var dog ikke signifikante, men for 4 ud af 5 situationer var der en klar tendens til styrkelse af håndhygiejekulturen.

Den nudging jeg anvendte på Nefrologisk afdeling var bl.a. også budskaber på plakater. Forbedringer på håndhygiejne kunne observeres i situation 1, 2, 3 og situation 5 hvor der observeredes forbedringer mellem 9-21%. Der er ikke lavet mange studier på nudgings effekt på håndhygiejne efterlevelse på sygehuse, men Caris et al (16) har lavet et kontrolleret studie, baserede på resultater fra tidligere studier involverende nudging, hvor man opsatte hånddesinfektionsdispensere der målte antallet af aktiveringer. Derudover blev der opsat plakater med budskab om, at halvdelen af alle sundhedspersonaler udfører håndhygiejne – hvilken halvdel tilhører du? Samt et kort budskab om at 40 % øgning af håndhygiejnen nedsætter risikoen for HAI med 40 %. De viste i deres studie, at der var ikke var sket en ændring i anvendelse af hånddispenserne ud over på ”morgen- og eftermiddags runder”. Det var et bevidst valg for mit

studie - modsat Caris et al., at det ikke var antallet af gange man havde kontakt med en hånddispenser der blev observeret, men i stedet fokusere på om håndhygiejnen blev udført korrekt med den rette mængde håndsprit. Selv om jeg i mit studie ikke har opgjort data på forskellige faggrupper, deler jeg Caris et al.'s konklusion på, at der formentlig er forskellige former for nudging der skal benyttes til forskellige faggrupper og ikke mindst formål.

En blanding af undervisning i WHO's five moments, plakater som reminder med "Five moments" og opfølgende audits med et interaktivt system der hedder SureWash (17), viste sig at have en gavnlig effekt på håndhygiejne compliance i et forsøg af Higgins og Hannan (18). Den interaktive afprøvning med umiddelbar feedback på effekten af håndhygiejnen, havde fortsat høj effekt på compliance vurderet 1 og 2 år efter i opfølgende audits. Denne form for læring ved hjælp af computersystem, er med til for den enkelte at visualisere egne fejl og dermed forbedringstiltag. Hvis man øver tilstrækkeligt længe kan man det til sidst udenad – det som Illeris kalder assimilativ læring. Såfremt det bliver udenadslære er det muligt, at man selv i stressede situationer oftere vil udføre korrekt håndhygiejne.

Berøring af kontaktpunkter- og flader er hyppige i den kliniske hverdag i sygehusverdenen og udgør dermed også risiko for videreførelse af smitte (19). Ud fra resultaterne fra de to afdelinger, kan man overveje om personalet egentlig er bevidste om deres rolle, i forhold til afbrydelse af smitteveje. Nefrologisk afdeling havde den største forbedring efter interventionsperiode med nudging. I et studie af G. FitzGerald, G. Moore, A.P.R. Wilson (20) undersøgte man om personalet i forbindelse med kontakt til patientens omgivelser, glemte at udføre håndhygiejne. Der er mange aktiviteter i patientens omgivelser fx måling af værdier, dokumentation, administrering af medicin eller mad over elektriske pumper mm. I disse situationer er der ikke en umiddelbar fare, men mikroorganismer kan nemt tages fra det ene til det andet sted. I mit projekt svarer det til situation 2. Det tyder på at der i selv i travle perioder kan være en lille effekt af nudging, i forhold til at huske håndhygiejnen. Det er mulig at nudging kunne have endnu større effekt, hvis det blev kombineret med andre initiativer. Det kunne være i forbindelse med kampagner som skydes i gang med større bevågenhed, inklusiv med støtte og italesættelse fra afdelingsledelse og med løbende evaluering og feedback af resultater. En anden mulighed for at tilskynde håndhygiejne ved hjælp af nudging er, at benytte andre effekter fx lys (12). Dette er dog igen kun en måde at kontrollere om der benyttes hånddesinfektionsmiddel – ikke hvordan hånddesinfektionen udføres.

Fælles for alle personaler i begge afsnit var, at der ikke kunne registreres nogen forbedring vedrørende håndhygiejne, efter kontakt med ens eget mundbind.

Mundbindet er irriterende og sidder ikke fast, men rykker rundt når man snakker, eller skal have et ekstra klem på næsen, der dannes dug på eventuelle briller eller det kilder og klør under mundbindet. Derfor er der mange situationer hvor man per refleks justerer på mundbindet og dermed også bør udføre håndhygiejne (21). Derudover observeredes at der ikke var mange der tænkte på smitterisiko på kontoret, idet de foran computeren lagde masken for igen at tage den på, når de skulle ud på gangen igen. Måske er forklaringen at personalerne ikke tænker videre over at have rørt ved sit mundbind og at deres hænder derfor er forurenet. At mundbindet er blevet, som Allegrenzi og Pittet (14) beskriver det, en hverdagsting så som at give hånd, og man derfor ikke tænker det som noget særligt.

I et nyt studie af Chughtai et al (22) undersøgte de smitterisiko fra overfladen af personalernes mundbind. De fandt at der var øget risiko for smitte, ved jo flere kontakter man havde med sit mundbind. De fandt også, at overflader hvorpå potentielt urene mundbind ligges, udgør en risiko for indirekte kontaktsmitte.

En anden væsentlig betragtning jeg gjorde, var at man ikke udførte håndhygiejne før man tog værnemidler – hverken ved isolationsborde, men heller ikke før end man tog et nyt mundbind på kontoret. Morana og Heuertz (23) påviste i deres undersøgelse af handskedispensere blev forurenet af personalerens hænder. Det er derfor bekymrende at kun max 75 % udførte håndhygiejne, når der skulle tages værnemidler.

Begge afsnit havde svingende belægning på de dage jeg observerede. Øget arbejdsmængde er en kendt medvirkende faktor til at håndhygiejne compliance forringes (24, 25). Travlheden gjorde at observationsperioderne ikke var lig hinanden, hvilket medfører at før og efter observationerne ikke er direkte sammenlignelige. Det altid foranderlige sygemiljø gør det svært at ligge faste rammer at observere i, men som udgangspunkt er mine opnåede resultater brugbare.

Det var indimellem ret travle dage med overbelægning og tilgang af nyt personale og ikke mindst nye studerende på afdelingen, da observationer efter intervention skulle udføres. Det er muligt at dette har påvirket mine observationer negativt ved, at der netop disse dage blev foretaget flere fejl. Nyt personale skal lige falde til, der er mange indtryk og det er endnu ikke kendt for dem hvor der kan udføres håndhygiejne, som det ellers er rutine for de faste personaler. Det er velkendt at

travlhed og nyt personale udgør en risiko for fejl, da rutiner endnu ikke er indbygget på rygraden og man derfor ikke kan handle intuitivt ifølge Kahneman (13).

Da vi er begrænset af hvad vores hjerne og krop kan præstere i den fysiske og sociale verden vi lever i (11) – er det forbedringer i de fysiske og sociale forhold der skal forbedres for, at den ønskede adfærd af håndhygiejnen. Et studie af Tromp M. et al (26) havde de succes med at forbedre håndhygiejnen – ikke kun på kort sigt, men med samme resultater 6 måneder senere. Foruden undervisning, feedback og reminders var der specifikke aktiviteter for at fremme den sociale påvirkning, så det blev en fælles opgave at forbedre håndhygiejnen.

Mit projekt har nogle begrænsninger. Først og fremmest blev studiet udført på kun 2 afdelinger. Det kan ikke udelukkes, at en tilsvarende undersøgelse på andre afdelinger eller andre sygehuse havde resulteret i samme resultater. Jeg var af tids- og ressourcemæssige årsager, nødt til at begrænse mig til de to afdelinger og til at observere i dag tiden, hvor der almindeligvis er mest travlt. Omvendt har studiets design den styrke, at resultater blev opgjort før og efter intervention på samme afdeling, hvorved effekten blev målt i samme afdeling. Man kan sige, at afdelingen udgjorde sin egen kontrolgruppe.

Effekten af de to interventioner kunne måske have været større. Den manglende effekt kan muligvis forklares med, at nyt personale og studerende der er startet efter overgang til ny måned, ikke har fået undervisning eller gennemgået enkeltmands gennemgang af håndhygiejne ved lyskasse.

Derudover var der i min observationsperiode ofte overbelægning, der medførte øget personalepres som kunne være årsag til, at man glemte håndhygiejne på vej ud af kontoret eller før end man går i et skab efter utensilier, linned og lignende. Travlheden gør formentlig også, at man er for fokuseret på at løse sin opgave til at modtage nudging. En anden mulig forklaring er, at nudging i selv ikke er tilstrækkelig til at flytte kulturændring af håndhygiejne. Det er muligt at nudging har en plads som forbedringsværktøj, men at det kræver at der implementeres endnu flere nudging symboler og effekter. Det er også muligt at nudging optimalt set skal kombineres med andre initiativer, for at have effekt. Det kunne være i forbindelse med kampagner som skydes i gang med stor bevågenhed, inkl. med støtte og italesættelse fra afdelingsledelsen og med løbende evalueringer og feedbacks af resultater.

En mulighed kan ligeledes være, at mine data ikke er repræsentative for afdelingen.



Omvendt var der kun mindre effekt at spore af den pædagogiske undervisning. Dette på trods af, at min observationsperiode var relativ kort efter interventionen med undervisning. Ideelt ville det være interessant at lave nye observationer efter 3-6 mdr. på Gastroenterologisk afd. for at undersøge og det overhovedet er muligt at spore forbedringer i håndhygiejne kulturen.

Slutteligt viste mine resultater ikke at have en signifikans for hverken nudging eller undervisning. Dette beror bl.a. på problematikken oven for nævnt, at ikke alle der blev observeret i for eksempel Gastroenterologisk afdeling blev undervist, men også idet at mit samlede datasæt er for lille. Dog viser denne undersøgelse, en tendens til en gavnlig effekt på håndhygiejne compliance.

## Konklusion

I denne undersøgelse var tendensen, at nudging samlet set var den mest effektive intervention.

Konklusionen er derfor, at nudging påvirker gavnligt i forhold til at adfærdsregulere til forbedring af håndhygiejne compliance, men bør benyttes som supplement til traditionel undervisning, da nudging ikke virker sufficient ved travlhed. Konklusionen bygger på, at hvor mit ønske var at opsætte nudging elementer til påvirkning af system 1, så må perceptionen hos personalet have været i forhold til et system 2, hvilket kræver benyttelse af hjernekapacitet hos modtageren som Kahneman beskrev, og derfor ikke kan have umiddelbar effekt på intuitive handlinger.

## Perspektiver for praksis

Valget for denne opgave beror på søgen efter den mest effektive metode, der kan forbedre håndhygiejne blandt personaler på sygehuse. For at bremse smitte imellem patienter der ofte medfører øget forbrug af antibiotika, forlænget indlæggelsestid og eventuel udvikling af resistente mikroorganismer er det nødvendigt at fastholde denne søgen.

Med nudging flyttes fokus fra reglerne og målet, for i stedet at tage udgangspunkt i adfærd. Erfaringen af det ovenfor nævnte er, at det ikke længere er nok at forklare hvad man ønsker af personalet, men at man i stedet bør hjælpe med forandringsprojekter der tager udgangspunkt i

adfærd. Hvis målet er fuld opfyldelse af håndhygiejne, hvad er så adfærden der skaber dette resultat og hvordan hjælper vi personale i den rigtige retning?

For at forbedre vores metoder til adfærdsændring af personale på sygehusafdelingerne, må vi sætte ind med supplerende nudging af traditionel undervisning, da traditionel undervisning, i denne undersøgelse, viste sig at have begrænset effekt. Nudging som selvstændig metode viste bedre resultater end traditionel undervisning og synes derfor at have potentiale til, at skulle inddrages mere i det fremtidige arbejde med at forbedre håndhygiejne- kulturen.

Det er muligt, at man kan ændre praksis således, at den traditionelle undervisning suppleret med nudging vil give en større effekt. Effekten af aktiv undervisning kombineret med den passive nudging som ville virke hver dag, kunne være en billig metode til at forbedre håndhygiejnen på landets hospitaler. Dertil kan medtænkes indretningens muligheder for, at udleve den ønskede adfærd. Vi skylder vores patienter og personale at udføre bedst mulig håndhygiejne.

## Tak

Stor tak til de engagerede medarbejdere på Nefrologisk- og Gastroenterologisk afdeling, for at tage godt imod og deltage i mit projekt.

Tak til min familie for at støtte mig.

En særlig tak til min vejleder for med opmuntring at fastholde mig på rette kurs, mod det endelige resultat.

## Referencer

1. Healthcare-Associated Infections Database (HAIBA), Statens Serum Institut.  
[www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsovervaagning/h/haiba](http://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsovervaagning/h/haiba)  
(Internet, set 27. Maj 2021)
2. Korniewicz DM1, El-Masri M. Exploring the factors associated with hand hygiene compliance of nurses during routine clinical practice. *Applied Nursing Research : ANR*, 15 Jan 2009, 23(2):86-90 DOI: 10.1016/j.apnr.2008.06.002
3. Pedersen, K. M., & Kolmos, H. J. (2007). Hospitalsinfektioner - en samfundsøkonomisk udfordring. *Ugeskrift For Læger*, (November), 4135–4138.
4. DANMAP 2019, DTU. Resistance in Human Pathogens  
[file:///C:/Users/tlp/Downloads/danmap\\_2019-Resistance-in-human-clinical-bacteria.pdf](file:///C:/Users/tlp/Downloads/danmap_2019-Resistance-in-human-clinical-bacteria.pdf)
5. Statens Serum Institut. Hospital-Acquired Infections dataBASen, Årsrapport 2017.  
[https://miba.ssi.dk/-/media/arkiv/subsites/miba-og-haiba/dokument/haiba\\_2017-rapport.pdf?la=da](https://miba.ssi.dk/-/media/arkiv/subsites/miba-og-haiba/dokument/haiba_2017-rapport.pdf?la=da)
6. WHO; Guide to Implementation.  
[http://www.who.int/gpsc/5may/tools/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_eng.pdf?ua=1](http://www.who.int/gpsc/5may/tools/WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf?ua=1) (Internet, set 27. maj 2021)
7. Schmidt A. T. The Power of Nudge. *American Political Science Review* (2017) 111, 2, 404–417. doi:10.1017/S0003055417000028
8. Region H, 2018, Kompetencecenter for Patientoplevelser: [Observation\\_A5\\_27.02.18.pdf](#) ([regionh.dk](http://regionh.dk)) (Internet, set 27 maj 2021)
9. Thisted J. *Forskningsmetode i praksis*. 1. udgave, 3. oplag, 2012. Munksgaard, København 2010. ISBN: 978-87-628-0933-8
10. Central Enhed for infektionshygiejne. Nationale infektionshygiejniske forholdsregler om håndhygiejne, 2. udgave 2018 (21-26)
11. Illeris K. *Læring*. 2. reviderede udgave. 2006, Roskilde Universitetsforlag, 2006. ISBN-13978-87-7867-335-0
12. Iversen AM et al. Light-guided nudging and data driven performance feedback improve hand hygiene compliance among nurses and doctors. *American Journal of Infection Control* 000 (2020) 1-7 <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.11.007>
13. Kahneman D.; *At tænke – Hurtigt og Langsomt*. Lindhardt og Ringhof Forlag A/S, 1. udgave, 1. oplag 2013. ISBN 978-87-11-39671-1

14. Allegranzi B., Pittet . Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention.  
Journal of Hospital Infection (2009) 73, 305-315
15. Grant A. M., Hofmann D. A.; It's Not All About Me: Motivating Hand Hygiene Among Health Care Professionals by Focusing on Patients. Psychological Science 22(12) 1494–1499.  
sagepub.com/journalsPermissions.nav. DOI: 10.1177/0956797611419172,  
<http://pss.sagepub.com>
16. Caris M.G. et al.; Nudging to improve hand hygiene. Journal of Hospital Infection 98 (2018) 352-358
17. SureWash System Demonstration <https://www.youtube.com/watch?v=1d-PDb0NZE0&t=19s>.  
(Internet, set 27. Maj 2021)
18. Higgins A., Hannan M.M.; Improved hand hygiene technique and compliance in healthcare workers using gaming technology. Journal of Hospital Infection 84 (2013) 32-37
19. Webera D.J., Andersonc D., Rutala W. A.; The role of the surface environment in healthcareassociated infections.
20. FitzGerald G., Moore G., Wilson A.P.R.; Hand hygiene after touching a patient's surroundings:the opportunities most commonly missed. Journal of Hospital Infection 84 (2013) 27-31 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2013.01.008>
21. Ramin S., Zahra S., McLaws M-L.; Face touching in the time of COVID-19 in Shiraz, Iran. American Journal of Infection Control 48 (2020) 1559–1561
22. Chughtai et al; Contamination by respiratory viruses on outer surface of medical masks used by hospital healthcare workers. BMC Infectious Diseases (2019) 19:491  
<https://doi.org/10.1186/s12879-019-4109-x>
23. Morana V., Heuertz R.; Cross Contamination: Are Hospital Gloves Reservoirs for Nosocomial Infections? Hospital Topics, 2017, VOL. 95, NO. 3, 57-62  
<https://doi.org/10.1080/00185868.2017.1300484>
24. Weber D. J., Anderson D., Rutala W. A; The role of the surface environment in healthcare-associated infections. Curr Opin Infect Dis 2013, 26:338–344  
DOI:10.1097/QCO.0b013e3283630f04
25. Zhang S., Xiangping K., Lamb K. V., Wu Y.; High nursing workload is a main associated factor of poor handhygiene adherence in Beijing, China: An observational study. 2019 John Wiley & Sons Australia, Ltd. <https://doi.org/10.1111/ijn.12720>

26. Tromp M. et al; The short-term and long-term effectiveness of a multidisciplinary hand hygiene improvement program. American Journal of Infection Control 40 (2012) 732-6

## Bilag 1 Observationsskema

## Observerede situationer

Situation 5: håndhygiejne efter handling/procedure hvor man forlader eller har rørt noget urent, som for eksempel forlader tastatur, rører ved mundbind/visir eller lignende

## Bilag 2 Alle Observationer

FOR INTERVENTION			
Nefrologisk afdeling (Nudging). Antal udørte håndhygiejner svarende til de 5 situationer.			
Korrekt- og mangelfuldt udført - FØR			
Situationer	Antal korrekt	Antal med mangel	Antal observationer på situationerne i alt
1	7	14	21
2	35	13	48
3	9	13	22
4	76	19	95
5	5	5	10
i alt	129	64	196
Andel ikke korrekt udført håndhygiejne i forbindelse med mundbind (%)			
Mundbind: 15/20 (75)			
Gastreterologisk afdeling (Undervisning). Antal udførte håndhygiejner svarende til de 5 situationer.			
Korrekt- og mangelfuldt udført - FØR			
Situationer	Antal korrekt	Antal med mangel	Antal observationer på situationerne i alt
1	5	8	13
2	38	11	49
3	11	7	18
4	60	37	97
5	7	7	14
i alt	121	70	191
Andel ikke korrekt udført håndhygiejne i forbindelse med mundbind (%)			
Mundbind: 14/18 (78)			

EFTER INTERVENTION			
Nefrologisk afdeling (Nudging). Antal udørte håndhygiejner svarende til de 5 situationer.			
Korrekt- og mangelfuldt udført - EFTER			
Situationer	Antal korrekt	Antal med mangel	Antal observationer på situationerne i alt
1	15	13	28
2	71	13	84
3	16	16	32
4	54	29	83
5	9	4	13
i alt	165	75	240
Andel ikke korrekt udført håndhygiejne i forbindelse med mundbind (%)			
Mundbind: 16/22 (72)			
Gastreterologisk afdeling (Undervisning). Antal udørte håndhygiejner svarende til de 5 situationer.			
Korrekt- og mangelfuldt udført - EFTER			
Situationer	Antal korrekt	Antal med mangel	Antal observationer på situationerne i alt
1	10	8	18
2	41	18	59
3	19	25	44
4	59	59	118
5	4	15	19
i alt	133	125	258
Andel ikke korrekt udført håndhygiejne i forbindelse med mundbind (%)			
Mundbind: 20/27 (74)			

Korrekt udført håndhygiejne FOR og EFTER intervention (%)

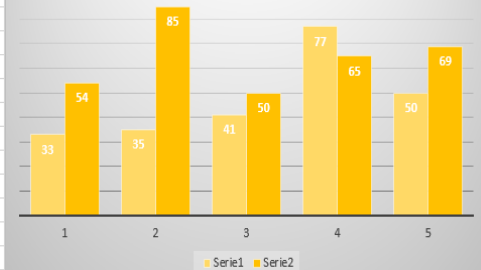
Nefrologisk afdeling (Nudging)

Situationer	Antal korrekt før (%)	Antal korrekt efter (%)
1	7/21 (33)	15/28 (54)
2	35/48 (73)	71/84 (85)
3	9/22 (41)	16/32 (50)
4	73/95 (77)	54/83 (65)
5	5/10 (50)	9/13 (69)
i alt	129	165

PROCENTER

Situation	FØR	EFTER
1	33	54
2	35	85
3	41	50
4	77	65
5	50	69

Nefrologisk afd. før- og efter intervention (Korrekt)



Gastroenterologisk afdeling (Undervisning)

Situationer	Antal korrekt før (%)	Antal korrekt efter (%)
1	5/13 (38)	10/18 (56)
2	38/49 (78)	41/59 (69)
3	11/18 (62)	19/44 (43)
4	60/97 (62)	59/118 (50)
5	7/14 (25)	4/19 (21)
i alt	121	133

PROCENTER

Situation	FØR	EFTER
1	38	56
2	78	69
3	65	43
4	62	50
5	25	21

Gastroenterologisk afd. før- og efter intervention (korrekt)

